

anatomiquement au milieu ambiant; *Anodonta cygnea*, Moule d'eau douce, ouverte osmotiquement) n'ont pour milieu vital de leurs cellules que le milieu d'eau douce. Le maintien n'est donc pas absolu, d'une extrémité à l'autre de la série évolutive. Mais ces organismes inférieurs semblent être en même temps des organismes déçus. D'autre part, la *loi de constance marine* n'est pas une loi isolée, mais un fragment d'une loi de constance plus générale dont elle doit revêtir l'expression. Sa véritable formule, en définitive, semble devoir être : « La vie animale, apparue à l'état de cellule dans les mers, a tendu à maintenir, à travers la série zoologique, pour son haut fonctionnement cellulaire, les cellules composant chaque organisme dans un milieu marin. Elle n'a pas maintenu ce milieu chez tous les organismes, mais ceux où ce maintien n'a pas été effectué ont subi une déchéance vitale ».

Faisons abstraction pour l'instant de ces quelques organismes à *milieu vital* marin non maintenu. Un organisme, si haut que soit le rang qu'il occupe dans l'échelle animale, apparaît désormais comme un véritable aquarium marin, où continuent à vivre, dans les conditions aquatiques des origines, les cellules qui le constituent.

---

### LES FORÊTS CANADIENNES,

PAR M. T. OBALSKI, CHARGÉ DE MISSION SCIENTIFIQUE.

Il y a, pourrait-on dire, deux Canada. L'un est la région habitée où s'est développée la civilisation américaine, et que parcourent des lignes de chemins de fer reliant de grandes villes. L'agriculture, l'industrie, le commerce y fleurissent, et cette région, pour nous, Européens, c'est le Canada. Pourtant ce n'est qu'une faible partie du Dominion. L'autre, région de forêts et de glace que le peuplement n'a pas encore atteinte, est en grande partie inexplorée et parcourue seulement par les Indiens et les chasseurs de fourrures.

Il est malaisé de voyager à travers ces forêts sans fin, coupées par de grands cours d'eau à marche rapide et périlleuse, par des tourbières, et pourtant on s'y aventure, les uns à la découverte de quelque gisement minier qui doit donner une fortune facile, les autres pour les chasses, les pêches, si fécondes en émotions, d'autres enfin par goût pour cette vie étrange et libre partagée avec les sauvages.

Pour entreprendre une longue excursion en forêts pendant la belle saison, il est nécessaire de s'organiser d'avance. Il ne serait pas possible de s'avancer seul et, pour chaque explorateur en partance, il faut un Indien et un Canadien qui serviront de porteurs et de guides. On doit se munir d'une tente légère pour le campement, d'un canot d'écorce pour la descente des

rivières et des rapides, de provisions de bouche en quantité suffisante pour le parcours, car il ne faut point compter pouvoir se ravitailler en route, bien que la chasse soit cependant d'un utile secours alimentaire. Il faut aussi une boussole, un bon fusil avec munitions et des haches, armes puissantes dans la main du Canadien.

Les provisions se composent de lard salé, de conserves, de biscuit, d'alcool, de thé, de sucre et d'allumettes.

La hache et les allumettes sont les armes indispensables du trappeur; la hache lui servira et pour la chasse et pour s'ouvrir un chemin; elle lui sera utile pour monter en halte un camp auprès duquel la précieuse allumette lui permettra d'établir un feu absolument nécessaire, car sa chaleur atténuera la fraîcheur de l'air et la fumée chassera les terribles Moustiques du Nord qui vous harcèlent sans cesse. On doit prendre le plus grand soin de ces allumettes si utiles, aussi les entoure-t-on de tout ce qui peut les préserver de l'humidité.

La marche en forêt est très pénible; le sol humide, couvert d'épaisses couches de Mousses et de Fougères, fonce sous les pas du voyageur; des arbres morts, décomposés, barrent la route et obligent à une gymnastique fatigante sous la charge que l'on doit nécessairement porter. D'horizon, on n'en voit point; la vue est continuellement masquée par une forêt de mâts, aussi est-on forcé de faire tant de détours, qu'on est rompu après une bien courte route. A la halte du soir, on établit un campement sommaire pour passer, à la belle étoile, près d'un grand feu, une nuit souvent troublée par l'approche des fauves.

On évite le plus possible la marche éreintante à travers bois en suivant en canot le cours des rivières. Ce n'est pas que le chemin soit plus court en lui-même, mais le temps passé en forêts ne compte guère comme facteur; on y vit inconscient des jours, comme hypnotisé sous un charme singulier qui fait aimer le silence et la vie indépendante et naturelle de l'Indien.

La vie dans la forêt n'est point dangereuse; les trappeurs sont inoffensifs et les fauves ne sont pas à craindre.

Le sauvage est un compagnon en général taciturne; il ne sait que quelques mots d'anglais et de français, est peu pressé et paresseux; il a son utilité comme guide dans les forêts et pour la descente des rapides dans les canots d'écorce, qu'il manie admirablement.

Ces canots sont très légers et flexibles; ils sont faits avec l'écorce du bouleau et n'ont guère plus de 3 m. 50 de long sur 0 m. 70 de large; ils peuvent contenir trois personnes installées sur le fond avec leurs bagages. L'Indien, assis à une extrémité, le conduit avec un petit aviron.

Sur ce léger et frêle esquif, on parcourt de longues routes liquides et l'on descend les rapides, pentes d'eau torrentueuse s'étendant parfois sur

plusieurs kilomètres de longueur, obstrués par des battures, suite incohérente de rochers saillants entre lesquels l'eau cascade.

Ces rapides sont toujours dangereux à parcourir, mais l'Indien manie si facilement son canot qu'on les passe sans trop d'avaries.

En voyageant l'été à travers les forêts canadiennes, le sous-bois est, comme nous venons de le dire, très pénible à traverser, aussi recherche-t-on le chemin mouvant des rivières, qui, malgré la descente périlleuse des rapides, présente beaucoup moins de fatigue, obligé que l'on est d'emporter avec soi une charge encombrante.

Mais cette route de la rivière n'existe pas toujours; c'est alors qu'il faut se tailler un sentier dans la forêt, à travers laquelle on n'avance que lentement. Les premières heures du voyage offrent quelques nouveautés, puis la forêt devenant bientôt de plus en plus dense, la vue se fatigue, bornée qu'elle est par les quelques arbres toujours à peu près semblables qu'on a devant soi.

Pour se mieux guider, on gravit des points élevés; l'œil se repose alors en pleine lumière sur une immense mer de verdure et sur des chaînons montagneux simulant une succession de vagues géantes. Les sommets les moins éloignés semblent être tout proches, et la distance qui en sépare facile à franchir; c'est là une illusion qui se détruit bientôt. En effet, en regardant plus attentivement, on distingue dans les vallées comme de grandes plaines à herbages rèches, de teinte plutôt jaunâtre, tranchant sur le vert foncé de la forêt, ou bien d'autres plaines, d'aspect différent, couvertes d'une végétation d'allure étrange, rasant un sol plat et uniforme : ce sont des savanes et des tourbières.

Après une longue et difficile pérégrination sous le couvert de la forêt, on est agréablement surpris en découvrant ces larges espaces; la route, tout à l'heure encombrée, paraît désormais libre et facile, on se croirait sur le bord d'un lac aux eaux verdoyantes immobilisées; la forêt, en effet, s'arrête tout court, découpée suivant le contour de ces plaines. Le paysage est original et curieux, et cette vue largement éclairée vous ravit et tranche par contraste avec le sous-bois sombre et monotone : on voit le ciel, des oiseaux, de grands horizons et la silhouette pittoresque des arbres de haute futaie. Les oiseaux égayent les ramures et la lisière est animée par l'apparition de fauves aux aguets pour chasser quelques herbivores venant pour brouter les herbages des savanes et les lichens des tourbières.

Mais ces plaines, qui présentent un charme particulier pour les yeux, sont un danger pour le voyageur; on n'y peut pénétrer qu'avec de grandes précautions, car la savane cache sous ses herbages un sol humide et peu sûr. Quantité de mares, de ruisselets profonds la sillonnent, aussi faut-il en éviter la traversée qui, au premier abord, semblait devoir être facile.

Les tourbières sont plus dangereuses encore, mais on s'aperçoit aisément qu'il ne faut pas s'y aventurer, car, dès les premiers pas, le sol qui semblait si affermi par le massif des Mousses et des Lichens, cède sous les pieds du voyageur qui s'enfoncent dans une boue agglutinante et glacée.

L'Indien est assez bon conducteur dans ces dangereuses plaines; cependant, même avec lui, on ne s'y hasarde que si l'on y est obligé.

Les savanes sont, dans beaucoup de cas, des tourbières qui, en s'asséchant, ont permis à la végétation herbacée de croître à la surface.

On en trouve un peu partout dans les forêts canadiennes. Parfois, elles couvrent de grandes étendues, faisant de lumineuses taches auprès de l'exhubérante et sombre végétation forestière.

Toutes ces forêts, coupées par de nombreuses rivières, parsemées de lacs, de savanes et de tourbières, ont un même caractère; elles sont composées d'Arbres, en général de faible grosseur et d'essences très limitées; cependant, sur le versant du Pacifique, certains Arbres prennent un développement énorme, entre autres le Sapin Douglas, le géant canadien.

Les Conifères dans l'Amérique du Nord forment une forêt de mâts serrés les uns contre les autres; ils meurent sur place, debout, et leur noir feuillage est remplacé par une toison jaune verdâtre de fines algues (foin de caribou) qui serviront d'aliment à l'Élan (Orignal) et au Renne (Caribou) pendant les longs hivers.

L'hiver, tout est couvert d'une épaisse couche de neige et l'exploration se fait en traîneau attelé de chiens.

La forêt canadienne du nord présente le phénomène d'une éternelle jeunesse; la poussée de vie de l'Arbrisseau lui fait chercher place à la lumière; sitôt éclos, l'Arbuste pique droit vers le ciel, pousse vite et, prenant pour lui l'humus du sol, étouffe en quelques années ses solides voisins dont la prochaine décrépitude précédera une rapide décomposition; leurs éléments organiques retourneront à la terre, fertiliseront le sol pour les jeunes générations à venir.

Ce cycle se poursuit d'un siècle à l'autre, et toujours, sans cesse, renouvelant la sombre verdure avant qu'elle soit séculaire, et la faisant toujours jeune.

Le Canadien sait cela, et il sourit quand on lui parle de l'épuisement de ses forêts; il comprend que la nature qui fait naître est plus forte que la hache qui détruit, aussi brûche-t-il et brûle-t-il à même: des siècles et des siècles s'écouleront, la forêt existera au Canada.

On ne se préoccupe point de sylviculture; cependant quelques efforts

se poursuivent pour éviter la trop grande destruction des arbres dans les régions habitées.

D'immenses étendues forestières couvrent le Canada, et cependant les essences n'y sont pas très nombreuses; c'est partout, à peu près, les mêmes arbres, mais le paysage leur donne une allure toujours changeante. Sur le sommet des montagnes, ravalés par les ouragans glacés, ils se tordent, poussent dans le sens du vent leurs ramures, et semblent se précipiter avec lui dans une course vertigineuse et folle; sur les pentes, sur les flancs de côteaux, ils piquent droit, ont des silhouettes géantes, et leurs sommets forment une ondoyante nappe de feuillages; sur les rives des torrents et des rivières, ils s'épanouissent à l'aise, et le voyageur suivant dans son canot d'écorce le fil de l'eau semble cheminer à travers une vallée profonde creusée à pic dans la verdure.

Toutes ces forêts septentrionales ont, avons-nous dit, un même caractère : elles sont composées d'arbres petits, d'essences très limitées. Les espèces suivantes se rencontrent partout :

Épinette	}	blanche : <i>Picea alba</i> ;
		noire : <i>Picea nigra</i> ;
		rouge (mélèze d'Amérique) : <i>Larix americana</i> ;
Sapin baumier :		<i>Abies balsamifera</i> ;
Pin . . .	}	blanc : <i>Pinus Strobus</i> ;
		rouge : <i>Pinus resinosa</i> ;
Cyprès (Pin gris) :		<i>Pinus Banksiana</i> ;
Cèdre blanc :		<i>Thuja occidentalis</i> ;
Bouleau blanc :		<i>Betula excelsa</i> ;
Peuplier baumier :		<i>Populus balsamifera</i> ;
Tremble :		<i>Populus tremuloïdes</i> ;
Frêne noir :		<i>Frazinus sambucifolia</i> ;
Cerisier sauvage :		<i>Cerasus</i> .

Dans les forêts canadiennes (à part quelques régions situées au delà des Montagnes-Rocheuses), l'arbre, avons-nous dit, ne vieillit pas, aussi ne prend-il pas un grand développement.

J'ai pu étudier l'évolution de ces forêts septentrionales dans les endroits où l'incendie a détruit l'ancienne végétation des conifères. Je dirai en passant que, bien que la destruction des bois soit en partie faite pour le côté industriel, le Canadien détruit souvent la forêt pour *clairer*, comme on dit là-bas, pour voir un peu clair dans ces impénétrables fourrés forestiers. Ces incendies s'étendent parfois sur des milles et des milles, au grand plaisir du colon, qui pourra plus facilement voir le relief de la terre dont il s'est rendu propriétaire et où, une fois l'enlèvement des racines exécuté (*désouchage*), il pourra avoir des champs pour l'élevage et établir des cultures; car chaque Canadien agriculteur rêve des plaines de l'Ouest du

Dominion, de la Beauce des environs de Québec, où la culture donne des résultats rémunérateurs.

Quand le *brûlé* (espace détruit par le feu) est abandonné sans défrichement, entre les gros troncs de conifères calcinés, mais encore debout, on voit bientôt apparaître une végétation qu'on ne soupçonnait pas et qui s'épanouit, grâce à la venue de la lumière. Ce sont d'abord des plantes herbacées, des groseilliers, des framboisiers sauvages, etc., dont les bourgeons, dans ces terrains humides et couverts de mousse, ont résisté au feu.

Cette première végétation sur le sol déboisé est composée d'une quantité de petites plantes trappues dont les fruits arrivent à mûrir; aussi ces graines sont-elles très recherchées par les Indiens et les Canadiens qui, souvent loin de tout centre agricole, sont privés de légumes et d'autres fruits plus savoureux. Là-bas, on est très friand de ces *fruitages* des savanes.

Au bout de quelques années, on voit poindre à travers cette verdure des bourgeons d'arbustes plus vigoureux; ce sont des peupliers, des merisiers, des saules, des bouleaux, etc., qui après une vingtaine d'années auront pris peu à peu possession du sol et donnent momentanément au paysage un aspect de région tempérée et une teinte d'un vert agréable, qui contraste avec le sombre feuillage de la vieille forêt. Alors les jeunes conifères s'élèvent, robustes et pressés; ils poussent droit, couvrant de leur sommet les premiers venus. Après cinquante ans, les conifères, envahissant toujours, commencent à étouffer les autres essences. Après cent ans, peuplier, bouleau blanc, etc., ont vécu, les conifères ont tout détruit et tout remplacé; à cent cinquante, la forêt a repris l'aspect des âges d'autrefois, le sous-bois s'est assombri, le sauvage et les fauves reprennent possession de leur domaine,

De jeunes conifères continuent à pousser pendant que d'autres vieillissent et meurent, et ainsi, chaque siècle, la forêt est renouvelée.

Les racines de ces arbres s'étalent en plateau, à la surface du sol sous la mousse et ne piquent point en profondeur.

Lorsque les Français arrivèrent au Canada au xvii<sup>e</sup> siècle, toute la région du Saint-Laurent n'était que forêts, s'étendant indéfiniment en tout sens; la colonisation, les grands travaux urbains ont modifié le faciès d'une partie de la contrée, mais le Canada n'en reste pas moins le pays du bois: la forêt couvre encore des étendues immenses.

L'Est, depuis l'Océan jusqu'aux grands lacs, est couvert d'essences forestières s'étageant sur la chaîne des Laurentides; l'Ouest aux plaines fertiles a aussi des bois abondants dans les régions élevées; les versants des Montagnes-Rocheuses, et surtout celui du Pacifique, ne sont que forêts, mais là l'arbre prend plus d'ampleur et en quelques points, entre autres près de Vancouver, on voit des arbres gigantesques. Tout le Nord, jusqu'à la région des glaces, n'est qu'un horizon infini de conifères.

A mesure que l'on monte vers le Nord, l'arbre se fait plus rare; vers le 65° degré de latitude, il devient rare, maigre et chétif; au 70° degré, il n'existe plus.

La superficie des forêts et des bois du Canada est de près de 40 p. 100 de toute l'étendue de son territoire; elle est donc plus grande que la superficie d'aucune des contrées de l'Europe; la superficie des forêts de France n'étant que 16 p. 100 de la surface totale.

Les régions boisées canadiennes couvrent 285,000 milles carrés. Outre l'étendue des forêts de la Nouvelle-Écosse, du Nouveau-Brunswick, du Sud de Québec et d'Ontario, du Manitoba et de la Colombie anglaise, il y a encore la grande forêt septentrionale du Canada, qui s'étend du détroit de Belle-Isle, en contournant l'extrémité nord de la baie James, jusqu'à l'Alaska, sur un parcours d'environ 4,000 milles de longueur sur 700 milles de largeur.

Les essences ne sont pas très variées : sur 340 espèces d'arbres que l'on trouve sur le continent nord américain, 123 poussent au Canada, dont 94 à l'Est des Montagnes-Rocheuses, et 29 sur les côtes du Pacifique.

Il nous a paru intéressant de donner la liste des principales essences du Dominion, toutes indigènes :

NOMS FRANÇAIS.	NOMS CANADIENS.	NOMS TECHNIQUES.
Bouleau à feuilles de peuplier.	Bouleau rouge.....	<i>Betula populifolia.</i>
Bouleau à papier.....	Bouleau à canot.....	<i>Betula papyrifera.</i>
Bouleau élané.....	Bouleau blanc ou Merisier blanc.	<i>Betula excelsa.</i>
Bouleau merisier.....	Merisier rouge.....	<i>Betula lenta.</i>
Bouleau noir.....	Bouleau noir.....	<i>Betula nigra.</i>
Caryer amer.....	Noyer dur.....	<i>Carya amara.</i>
Caryer blanc.....	Noyer tendre.....	<i>Carya alba.</i>
Caryer tomenteux.....	Noix blanche.....	<i>Carya tomentosa.</i>
Charme d'Amérique.....	Charme.....	<i>Carpinus americana.</i>
Chêne blanc.....	Chêne blanc.....	<i>Quercus alba.</i>
Chêne étoilé.....	Chêne gris.....	<i>Quercus stellata.</i>
Chêne rouge.....	Chêne rouge.....	<i>Quercus rubra.</i>
Chicot du Canada.....	Bonduc Chicot.....	<i>Gymnocladus canadensis.</i>
Épinette blanche.....	Petite épinette.....	<i>Abies alba.</i>
Épinette noire.....	Épinette jaune ou Grosse épinette.	<i>Abies nigra.</i>
Épinette de Norvège.....	Épinette de Norvège.....	<i>Abies excelsa.</i>
Érable à épis.....	Érable bâtard.....	<i>Acer spicatum.</i>
Érable à fruits laineux...	Érable blanc.....	<i>Acer dasycarpum.</i>

NOMS FRANÇAIS.	NOMS CANADIENS.	NOMS TECHNIQUES.
Érable jaspé.....	Bois barré.....	<i>Acer pensylvanicum.</i>
Érable rouge.....	Plaine.....	<i>Acer rubrum.</i>
Érable à sucre.....	Érable à sucre.....	<i>Acer saccharinum.</i>
Érables à feuilles de frêne.	Érable à Giguères.....	<i>Negundo fraxinifolium.</i>
Frêne à feuilles de sureau.	Frêne noir, Frêne gras...	<i>Fraxinus sambucifolia.</i>
Frêne d'Amérique.....	Frêne blanc.....	<i>Fraxinus americana.</i>
Frêne pubescent.....	Frêne rouge.....	<i>Fraxinus pubescens.</i>
Hêtre commun.....	Hêtre.....	<i>Fagus sylvatica.</i>
Mélèze d'Amérique.....	Épinette rouge, Tamarac.	<i>Larix americana.</i>
Noyer cendré.....	Noyer tendre.....	<i>Juglans cinerea.</i>
Orme d'Amérique.....	Orme blanc.....	<i>Ulmus americana.</i>
Orme roux.....	Orme rouge.....	<i>Ulmus fulva.</i>
Ostryer de Virginie.....	Bois dur, Bois de fer...	<i>Ostrya virginica.</i>
Peuplier à grandes dents.	Peuplier Liard.....	<i>Populus grandidentata.</i>
Peuplier haumier.....	Tremble.....	<i>Populus balsamifera.</i>
Peuplier du Canada.....	Pin blanc.....	<i>Populus canadensis.</i>
Peuplier faux-tremble...	Tremble.....	<i>Populus tremuloides.</i>
Pin blanc du Canada....	Pin blanc.....	<i>Pinus Strobus.</i>
Pin des rochers.....	Pin gris-cyprés.....	<i>Pinus Banksiana.</i>
Pin doux.....	Pin jaune.....	<i>Pinus mitis.</i>
Pin rouge.....	Pin résineux.....	<i>Pinus resinosa.</i>
Platane d'Occident.....	Platane de Virginie.....	<i>Platanus occidentalis.</i>
Pruche du Canada.....	Pruche.....	<i>Tsuga canadensis.</i>
Sapin haumier.....	Sapin blanc.....	<i>Abies balsamifera.</i>
Sapin d'Amérique.....	Sapin rouge.....	<i>Abies americana.</i>
Saule blanc.....	Saule.....	<i>Salix alba.</i>
Saule jaune.....	Saule jaune.....	<i>Salix vitellina.</i>
Sorbier d'Amérique....	Cormier-Maskouabina...	<i>Sorbus americana.</i>
Thuya d'Occident.....	Cèdre blanc.....	<i>Thuya occidentalis.</i>
Tilleul d'Amérique.....	Bois blanc.....	<i>Tilia americana.</i>

L'exploitation du bois se fait principalement pendant l'hiver. A cette époque, des milliers de bûcherons se répandent dans les forêts, établissent leurs camps et vivent en groupe pendant des mois sans contact avec la civilisation; ce dur métier donne de l'occupation pendant la froidure à une bonne partie de la population agricole, qui resterait inactive pendant le long hivernage.

Grâce à la facilité de transport qu'offre la neige durcie sur le sol et les rivières gelées, les billots sont réunis sur différents points pour former, au printemps, lors de la débâcle, des radeaux de bois flottés qui descendent les nombreux affluents des grandes rivières pour gagner de grands chantiers où le billot sera débité, puis livré à la consommation.